

## **El aprendizaje por libre elección en la construcción de conceptos físicos sobre mecánica rotacional por cambio conceptual**

**Escobar Franco Diana Milena**

The Columbus School

Universidad de Antioquia, Grupo GECEM

**Salazar Alzate Mauricio Alberto**

Institución Educativa Emiliano García

Universidad de Antioquia, Grupo GECEM

**Soto Lombana Carlos Arturo**

**Angulo Delgado Fanny**

Universidad de Antioquia, Grupo GECEM

---

### **Introducción**

El APLE (en inglés se conoce con la sigla FCL: Free-Choice Learning) es un Marco Conceptual Constructivista que explica la forma como se produce la elaboración del conocimiento por parte de los aprendices, cuando se encuentran en espacios de educación informal. En estos escenarios, el control y la dirección del aprendizaje es netamente responsabilidad del individuo, puesto que es él quien decide dónde, cómo, con quién, cuándo y qué quiere aprender. (Falk & Dierking 2002). Según Falk y Dierking estos aprendizajes son más duraderos y significativos para los individuos que los alcanzados a lo largo de los procesos escolares, puesto que son el resultado de los intereses y expectativas del sujeto y ya no obedecen solo a una planeación curricular cerrada y externa a quien aprende.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje no se ciñe sólo a un proceso de educación formal sino que se consolida en una actividad continua que surge como consecuencia de los intereses y expectativas del individuo. (Falk & Dierking, 1992).

Creemos que toda propuesta didáctica debe ser consistente con una Teoría de aprendizaje; donde se ilustre y se enriquezcan las dinámicas de enseñanza y aprendizaje que favorecen la construcción de conocimiento de los estudiantes. Tomamos como referente el MCC (Modelo de Cambio Conceptual) propuesto por Hewson (1981) (esta perspectiva del cambio conceptual ha sido ampliada y revisada por el autor: Hewson (1999) que propone el cumplimiento de condiciones en el aula para favorecer el aprendizaje, que implica un cambio en los roles de los actores partícipes en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Dadas las perspectivas constructivistas del APLE, la lente teórica del MCC es un referente adecuado para comprender el aprendizaje, no como un resultado, sino como un proceso cuya responsabilidad y decisión está en manos del individuo.

Para validar lo anterior nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: *¿Qué implicaciones en el aprendizaje de los estudiantes se generan, cuando distintos eventos del APLE son utilizados en el ámbito escolar bajo la perspectiva del MCC?*

El objetivo de esta investigación es analizar las implicaciones en el aprendizaje de los estudiantes, cuando distintas formas del APLE son incorporadas a una secuencia de enseñanza centrada en el CC sobre los conceptos de Inercia Rotacional y Momento Angular, utilizando el ciclo de Aprendizaje propuesto por Soussan, (2003).

### Metodología

El estudio se realizará a través de un enfoque cualitativo, con un estudio de caso (Hernández, Baptista, Fernández, 2006), de un grupo de 8 estudiantes de grado 11 de la I. E María Josefa Escobar. Las fuentes que se utilizarán para la recolección de la información serán: entrevistas semiestructuradas al inicio y al final de la intervención, grabaciones de clases, producciones de los estudiantes durante el desarrollo de la Unidad Didáctica y herramientas metacognitivas Sanmartí (2007).

Este estudio de carácter exploratorio, permitirá abrir puertas para entender cómo la utilización de eventos de la educación informal puede enriquecer y ofrecer oportunidades en el aprendizaje de los estudiantes. Pudiendo así disminuir las barreras existentes entre el aprendizaje informal y la educación formal.

Fases de recolección de la información

Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
Entrevista (Momentos de acercamiento) Cuestionario Expresión de las ideas previas)	Aplicación de la Unidad Didáctica (Instrumentos metacognitivos, análisis de situaciones, lecturas de imágenes) y grabación de una clase (Observación)	Entrevista final y cuestionario
CICLO DE SOUSSAN + CC + APLE		

Esta nueva dinámica de aprendizaje que busca utilizar herramientas del APLE en los escenarios de educación formal, redimensiona la actuación del docente, quien no sería solo un sujeto que domina la disciplina, sino que también conoce su epistemología, con el fin de ofrecer oportunidades de aprendizaje a sus estudiantes, porque muchas de sus inquietudes son cuestiones filosóficas que se han generado a lo largo de la evolución y elaboración del conocimiento científico.

Igualmente la reflexión en torno a este trabajo permite repensar la elaboración del currículo, puesto que ya no se trata de que todos los estudiantes alcancen las mismas competencias sino que éste se construya a partir de sus intereses y necesidades de formación.

### Conclusiones provisionales

Esta nueva dinámica de aprendizaje que busca llevar algunas herramientas del APLE a los escenarios de educación formal, pone en el centro de los procesos de aprendizaje al estudiante, tal y como lo afirma el constructivismo. El estudiante podrá ser participe en la toma decisiones sobre los procesos de enseñanza; sus posibles intereses, inquietudes y expectativas serán valoradas para la construcción de Unidades Didácticas sobre los contenidos científicos. Dichas unidades didácticas, permitirán la autoregulación de los aprendizajes, favoreciendo la reflexión en torno a los aciertos y desaciertos en el proceso de aprendizaje. Igualmente se aportan elementos que complementan el aprendizaje desde el CC; visto ya como un proceso no solamente racional, sino que está influenciado también por aspectos actitudinales y de carácter motivacional. Otras conclusiones que han emergido del estudio son:

- Todo evento del APLE llevado a la Escuela, debe estar acompañado de un direccionamiento por parte del docente.
- Los eventos del APLE incrementan los niveles de desempeño y motivación cuando son debidamente anclados a una UD
- Es el docente quien debe preparar y adecuar las estrategias y los materiales de apoyo que brindan los espacios del APLE para que se conviertan en detonantes efectivos para el

aprendizaje de conceptos científicos. Así que, las actividades deben estar en función de los aprendizajes de los estudiantes pero además responder a las necesidades del currículo escolar. De tal forma que no se conviertan en secuencias aisladas de los intereses de la educación en ciencias.

- El diseño de UD bajo la perspectiva del CC que busquen incorporar distintos eventos del APLE para favorecer el aprendizaje de conceptos, deben estar acompañadas de herramientas que permitan la autorregulación de los aprendizajes
- Se evidencia la necesidad de repensar el currículo y entender el CC como un cambio metodológico que busca incrementar los niveles de motivación.
- Repensar las formas y estrategias metodológicas (utilizadas por el docente) en función de los intereses y necesidades del estudiante
- El estudiante se siente importante y valorado cuando se le tiene en cuenta a la hora de planear las actividades de enseñanza que favorecerán el aprendizaje de conceptos
- La utilización de diversos eventos del APLE a partir de los intereses de los estudiantes, complementan las actividades de enseñanza de los entornos escolares
- La utilización de ambientes de aprendizaje por libre elección debe estar acompañado de una planeación y organización adecuada de instrumentos y material de aprendizaje que permita la estructuración y evaluación permanente de los aprendizajes.
- Los recursos que ofrecen los ambientes de libre elección, se convierten en instrumentos indispensables para generar conflictos cognitivos en los estudiantes; siempre que sean utilizados de forma efectiva y racionalmente incorporados a las actividades de aprendizaje.

### **Bibliografía**

- Falk, J & Dierking L. (2002). *Lessons without limit: how free-choice learning is transforming education*. Rowman Altamira. 189 páginas.
- Hernández R; Baptista L, Pilar, Fernández C, (2006). *Fundamentos de metodología de la investigación*. México. McGraw-Hill.
- Hewson, P. (1981). A conceptual change approach to learning science. *European Journal of Science Education*, 3. Pg.383-396
- Soussan, G. (2003). *Enseñar las Ciencias experimentales*. Didáctica y Formación. Unesco. Santiago de Chile. Páginas 37-80
- Sanmartí, N. (2007). *10 ideas claves. Evaluar para aprender*. España. Grao.
- Beeth, M. E.; Hewson, P. W. (1999) *Learning Goals in an Exemplary Science Teacher's Practice: Cognitive and Social Factors in Teaching for Conceptual Change*. *Science education*. Páginas 738-760.